

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07065005 A**

(43) Date of publication of application: **10 . 03 . 95**

(51) Int. Cl.

**G06F 17/27**  
**G06F 17/30**

(21) Application number: **05209506**

(22) Date of filing: **24 . 08 . 93**

(71) Applicant: **RICOH CO LTD**

(72) Inventor: **KAMEDA MASAYUKI**

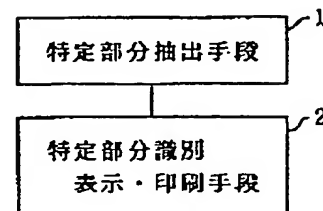
(54) **DOCUMENT FAST READ SUPPORT DISPLAY  
DEVICE, WORD PROCESSOR AND DIGITAL  
COPYING DEVICE**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To identify and display the specific parts of documents in order to fast read a large quantity of documents.

**CONSTITUTION:** A specific part extracting means 1 extracts a specific part out of an electronic document. A specific part identifying/displaying/printing means 2 identifies the specific part of the document that is extracted by the means 1 and displays or prints the identified part. Then the means 1 identifies the parts of the document that are suitably read fast. In such a constitution, the important parts of the document can be identified and displayed and therefore the document can be read fast.

**COPYRIGHT: (C)1995,JPO**



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-65005

(43) 公開日 平成7年(1995)3月10日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/27 17/30		7315-5L 7315-5L 9194-5L	G 0 6 F 15/ 20 15/ 401 審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 13 頁)	5 5 0 F 5 5 0 A 3 2 0 Z

(21) 出願番号 特願平5-209506

(22) 出願日 平成5年(1993)8月24日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 亀田 雅之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

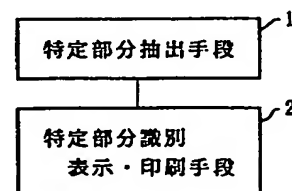
(74) 代理人 弁理士 高野 明近 (外1名)

(54) 【発明の名称】 文書速読支援表示装置並びに文書処理装置及びデジタル複写装置

(57) 【要約】

【目的】 大量の文書に対して迅速に目を通すために、特定部分を識別して表示する。

【構成】 特定部分抽出手段1は、電子化された文書に対して、文書中の特定部分を抽出する。特定部分識別表示・印刷手段2は、前記特定部分抽出手段1で抽出された特定部分を他の部分と識別して表示あるいは印刷する。前記特定部分抽出手段1が文書の速読に適した部分を識別する。このようにすることにより、文書中の重要部分を識別表示できるので、文書に迅速に目を通す際のポイントとして有用になる。



請求項1の構成図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子化された文書に対して文書中の特定部分を抽出する特定部分抽出手段と、該特定部分抽出手段で抽出された特定部分を他の部分と識別して表示あるいは印刷する特定部分識別表示・印刷手段とを有する文書表示装置において、前記特定部分抽出手段が、文書の速読に適した部分を識別することを特徴とする文書速読支援表示装置。

【請求項2】 目的文書の言語の文を解析し、構文構造を得る文解析手段を有し、前記特定部分抽出手段が、前記文解析手段による構文構造から、構文構造ヘッド要素と、述語修飾性の述語要素及び該述語修飾性の述語要素が修飾する名詞修飾性の述語要素並びに該名詞修飾性の述語要素が修飾する名詞要素と、形式的名詞要素及び該形式的名詞要素を修飾する要素と、前記各要素を直接に修飾する要素との一部あるいはすべてを抽出することを特徴とする請求項1記載の文書速読支援表示装置。

【請求項3】 目的文書の言語の文を解析し、構文構造を得る文解析手段を有し、対象文書が日本語文書の場合には、前記特定部分抽出手段が、前記文解析手段による構文構造から、係助詞「は」の導く要素と、主文中の格助詞「が」の導く要素とのいずれかあるいは双方を抽出することを特徴とする請求項1記載の文書速読支援表示装置。

【請求項4】 前記特定部分抽出手段が、前記文解析手段による構文構造から、前記係助詞「は」の導く要素を含む文全体あるいは文中の主要な要素と、前記主文中の格助詞「が」の導く要素を含む主文全体あるいは文中の主要な要素とのいずれかあるいはすべてを抽出することを特徴とする請求項3記載の文書速読支援表示装置。

【請求項5】 前記特定部分識別表示・印刷手段が、原文書と対応をとりつつ、特定部分以外の部分を隠べし、表示あるいは印刷することを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の文書速読支援表示装置。

【請求項6】 前記特定部分表示・印刷識別手段が、原文書も併せて表示あるいは印刷することを特徴とする請求項5記載の文書速読支援表示装置。

【請求項7】 請求項2～6のいずれか1項に記載の文書速読支援表示装置の一部あるいはすべてを含むことを特徴とする文書処理装置。

【請求項8】 画像をデジタル画像データとして読み取る画像データ読取手段と、該画像データ読取手段によるデジタル画像データやその加工データを出力する出力手段と、前記画像データ読取手段による文書のデジタル画像データから文字を認識する文字認識手段とを有するデジタル複写装置において、請求項1～6のいずれか1項に記載の文書速読支援表示装置の一部あるいはすべてに基づき、前記文字認識手段により電子化された文書データを加工する文書データ加工手段を有し、該文書データ加工データを前記出力手段により出力すること

を特徴とするデジタル複写装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電子化された文書の文書速読支援表示装置並びに文書処理装置及びデジタル複写装置に関し、より詳細には、文書の効率的な閲覧を支援する文書速読支援装置の他、文書を表示あるいは印刷する機能が必要な文書編集装置などの文書処理装置及びデジタル複写装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 本発明に係る従来技術を記載した公知文献としては、例えば、特開昭61-117658号公報の「文章抄録装置」、あるいは、特開平2-112068号公報の「テキスト簡略表示方式」がある。特開平61-117658号公報のものは、大量にある文書に迅速に目を通す際に、文章の要約が有用であり、このために、要約を自動生成するものであるが、自然言語文の理解技術が充分でない現在の技術では、要約が充分適切であるとはいえず、重要な部分が欠落する可能性が高い。

【0003】 これに対し、特開平2-112068号公報のものは、テキストの中間言語形式を必須構成要素と任意構成要素に識別し、必須構成要素に該当する文字列だけで、本来の文書より短い簡略形の文書を表示する他に、簡略形の文書表示に連動して原文書を表示したり、必須構成要素に該当する文字列を他の任意要素に該当する文字列と識別して表示することで重要部分の欠落に補完するとともに、後者の識別表示により速読の効果を挙げている。なお、この公報に記載された発明では、識別される中間言語形式における必須構成要素は、主文の述部の動詞とその必須格パターンに対応する要素となっていると思われる。

【0004】 また、先に提案した特願平3-349676号の「文書速読支援表示方式並びに文書処理装置及び文書検索装置」は、文書中の強調したい文字列に対し、その他の部分の文字列について、文字のサイズを縮小し、かつ縮小する文字を原文と同じ位置に表示あるいは印刷するもので、強調する部分あるいはそれ以外の部分は、文字種、特定の単語、特定品詞によって判定し、キーワード的な単語を強調するものである。さらに、先に提案した特願平5-66048号の「文書表示装置及び文書要約装置並びにデジタル複写装置」は、見出し部分と本文とからなる文書に対する表示について、見出し部分に含まれる単語に着目し、本文中の当該単語部分や当該単語を含む文を識別表示するものである。

## 【0005】

【目的】 本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、大量の文書に対し迅速に目を通すために、特定の部分を識別して表示することが有効であるが、識別するのに適した部分は、必須構成要素やキーワードだけに限定されるものではないので、文章の流れを追うのに適

した句を抽出し、主題や新情報提示といった読解上の要句を抽出して、識別表示する文書速読支援表示装置を提供すること、また、識別表示では、非強調部分は情報欠落を補完するが、場合によっては、非強調部分も気になって読みにくいといった場合も生じるので、強調部分だけを表示しつつ、必要に応じて、直ちに原文に戻りやすくすることで、非強調部分の情報欠落を補完する文書速読支援表示装置並びに文書処理装置及びデジタル複写装置を提供することを目的となされたものである。

【0006】

【構成】本発明は、上記目的を達成するために、(1) 電子化された文書に対して文書中の特定部分を抽出する特定部分抽出手段と、該特定部分抽出手段で抽出された特定部分を他の部分と識別して表示あるいは印刷する特定部分識別表示・印刷手段とを有する文書表示装置において、前記特定部分抽出手段が、文書の速読に適した部分を識別すること、更には、(2) 目的文書の言語の文を解析し、構文構造を得る文解析手段を有し、前記特定部分抽出手段が、前記文解析手段による構文構造から構文構造ヘッド要素と、述語修飾性の述語要素及び該述語修飾性の述語要素が修飾する名詞修飾性の述語要素並びに該名詞修飾性の述語要素が修飾する名詞要素と、形式的名詞要素及び該形式的名詞要素を修飾する要素と、前記各要素を直接に修飾する要素との一部あるいはすべてを抽出すること、更には、(3) 目的文書の言語の文を解析し、構文構造を得る文解析手段を有し、対象文書が日本語文書の場合には、前記特定部分抽出手段が、前記文解析手段による構文構造から、係助詞「は」の導く要素と、主文中の格助詞「が」の導く要素とのいずれかあるいは双方を抽出すること、更には前記抽出手段が、前記文解析手段による構文構造から前記係助詞「は」の導く要素を含む文全体あるいは文中の主要な要素と、前記主文中の格助詞「が」の導く要素を含む主文全体あるいは文中の主要な要素とのいずれかあるいはすべてを抽出すること、(4) 前記(3)において、前記特定部分抽出手段が、前記文解析手段による構文構造から、前記係助詞「は」の導く要素を含む文全体あるいは文中の主要な要素と、前記主文中の格助詞「が」の導く要素を含む主文全体あるいは文中の主要な要素とのいずれかあるいはすべてを抽出すること、更には、(5) 前記(1)～(4)のいずれかにおいて、前記特定部分識別表示・印刷手段が、原文書と対応をとりつつ、特定部分以外の部分を隠べいし、表示あるいは印刷すること、更には(6) 前記(5)において、前記特定部分識別表示・印刷手段が、原文書も併せて表示あるいは印刷すること、或いは、(7) 前記(2)～(6)のいずれかの文書速読支援表示装置の一部あるいはすべてを含む文書処理装置で

あること、或いは、(8) 画像をデジタル画像データとして読み取る画像データ読取手段と、該画像データ読取手段によるデジタル画像データやその加工データを出力する出力手段と、前記画像データ読取手段による文書のデジタル画像データから文字を認識する文字認識手段とを有するデジタル複写装置において、前記(1)～(6)のいずれかの文書速読支援表示装置の一部あるいはすべてに基づき、前記文字認識手段により電子化された文書データを加工する文書データ加工手段を有し、該文書データ加工データを前記出力手段により出力することを特徴としたものである。以下、本発明の実施例に基づいて説明する。

【0007】図1は、本発明による文書速読支援表示装置の一実施例(請求項1)を説明するための構成図で、図中、1は特定部分抽出手段、2は特定部分識別表示・印刷手段である。電子化された文書に対して、文書中の特定部分を抽出する特定部分抽出手段1と、該特定部分抽出手段1で抽出された特定部分を他の部分と識別して表示あるいは印刷する特定部分識別表示・印刷手段2を有し、前記特定部分抽出手段1が文書の速読に適した部分を識別する。

【0008】図2は、本発明による文書速読支援表示装置の他の実施例(請求項2, 3, 4, 5)を示す図で、図中、3は文解析手段で、その他、図1と同じ作用をする部分は同一の符号を付してある。請求項2, 3, 4は、請求項1の他の実施例であり、図2のように、請求項1の特定部分抽出手段1にさらに文解析手段3が付加され、該文解析手段3で得られる構文構造をもとにして、文章の流れを追うのに適した句(請求項2)、主題や新情報提示といった読解上の重要句(請求項3, 4)を抽出し、抽出された句を識別して表示あるいは印刷する。

【0009】以下、前記文解析手段3は、既に、機械翻訳システムなどの原言語文の解析部に用いられているものである。本発明では、文書の言語を特定しないが、以下の説明では、日本語文書を例に示す。なお、実施例で用いる文解析手段により得られる構文構造について、以下に説明する。

次の例文1

「指定された相手に指定された時刻にメッセージを届けること」に対し、文解析した結果、次の表1のような構文構造情報を得ることができるものとする(構文構造としてはさまざまな種類があるが、ここでは、文節の依存構造を表わす形式としている)。

【0010】

【表1】

[1][指定(サ変名詞)さ(サ変語尾=未)れ(レル=用)た(タ=体)](動詞句 連体形連体)→[2]  
 [2][相手(名詞)に(格助詞)](体言句 に連用 終点)→[6]  
 [3][指定(サ変名詞)さ(サ変語尾=未)れ(レル=用)た(タ=体)](動詞句 連体形連体)→[4]  
 [4][時刻(名詞)に(格助詞)](体言句 に連用 終点)→[6]  
 [5][メッセージ(名詞)を(格助詞)](体言句 を連用)→[6]  
 [6][届ける(届ける:下カ=体)](動詞句 連体形連体)→[7]  
 [7][こと(形式名詞)](形式名詞句 体言終止)→[ ]

【0011】ここで、各行は、文節単位の情報情報を示す。第3行を例にとれば、“[3]”は、文節番号を示し、“[指定(サ変名詞)さ(サ変語尾=未)れ(レル=用)た(タ=体)]”は、文節内の単語の構成を表記(“指定”や“さ”等)と“{ }”内に示された品詞(“サ変名詞”や“サ変語尾=未”)の対の並びで示し、“(動詞句連体形連体)”は、文節の属性を表わす情報の並びを示し、“→[4]”は文節の修飾先の文節番号を示す。なお：品詞について、“=”の後の“未”や“用”は“未然形”や“連用形”、“=”の前の“下\*

10\*ラ”は“ラ行下一段の動詞”の省略形であり、“上カ”、“五サ”ならば“カ行上一段動詞”、“サ行五段動詞”の省略形である。また、“=”の前のカタカナ列は、活用する機能性単語の終止形を示し、たとえば“レル”は“助動詞「れる」”を表わす。“:”の前の“届ける”等は、活用する自立語の終止形を表わす。  
 【0012】文節の修飾先の情報によれば、次の表2のような文節の依存構造木が得られる。

【0013】

【表2】

[1]:	指定された
[2]:	相手に
[3]:	指定された
[4]:	時刻に
[5]:	メッセージを
[6]:	届ける
[7]:	こと

【0014】また、文節の修飾先の情報により、その文節を修飾する文節番号は、次の表3のように容易に得られる。

※【0015】

【表3】

※

[1]→[ ], [2]→[1], [3]→[ ], [4]→[3], [5]→[ ], [6]→[2 4 5], [7]→[6]

【0016】次に請求項2について説明する。目的文書の言語の文を解析し、構文構造を得る文解析手段3を有し、特定部分抽出手段1が、前記文解析手段3による構文構造から、構文構造のヘッド要素と、述語修飾性の述語要素及び該述語修飾性の述語要素が修飾する名詞修飾性の述語要素並びに該名詞修飾性の述語要素が修飾する名詞要素と、形式的名詞要素及び該形式的名詞要素を修飾する要素と、前記各要素を直接に修飾する要素の一部あるいはすべてを抽出する。

【0017】すなわち、請求項2では、文章の流れを追うのに適した句として、構文構造に基づき、

- a 1. 構文構造のヘッド要素、
- b 1. 述語修飾性の述語要素、
- b 2. 前記述語修飾性の述語要素 (b 1) が修飾する名詞修飾性の述語要素、
- b 3. 前記名詞修飾性の述語要素 (b 2) が修飾する名詞要素、
- c 1. 形式的名詞要素と、
- c 2. 前記形式的名詞要素 (c 1) を修飾する要素、

d. 上記各項に示す各要素を直接に修飾する要素の一部あるいはすべてを特定部分として抽出する。

【0018】請求項2の各項は、ほぼ次のような意味をもつ。

a 1 : 文の構文構造上のトップである。

b 1 : 「…～し、…～して、…」の「～し(て)」の部分にあたり、連続する述部をたどることにあたる。

b 2 : 「…～し…～して、…する…」の「～する」の部分にあたり、連続する述部の終結する部分にあたる。

b 3 : 上記の連続する述部の修飾を受ける名詞句部分「…」にあたる。

c 1 : 「こと」や準体助詞「の」のように抽象的な概念を受ける句にあたる。

c 2 : 上記の抽象的な概念のヘッド部分にあたる。

d : 「…～が…～を、…～する」での「する」に対する「が」や「～を」のように、述部要素等を補足する部分にあたる。

【0019】これらは、たとえば、次のように抽出することができる。

①. 全文節を順次調べ、次の条件の(文節)要素を抽出し、マーク(a 1, b 1, c 1)を付加する。

a 1: 修飾先が空である文節。

b 1: 文節属性が“動詞句”, “形容詞句”あるいは“コピュラ句”で、かつ“連用形連用”あるいは“て連用”である。

c 1: “文節属性”が“形式名詞句”あるいは“準体句”である。

②. 引き続き全文節を順次調べ、次の条件の(文節)要素を抽出し、マーク(b 2, c 2)を付加する。

b 2: b 1のマーク付いた文節に修飾され、前記名詞修飾性の述語要素が修飾する名詞要素と、文節属性が“動詞句”, “形容詞句”または“コピュラ句”で、かつ“連体形連体”である文節。

c 2: c 1のマークの付いた文節を修飾する文節。 \*

動詞句/形容詞句/名詞句	: 文節の先頭の単語の品詞が動詞/形容詞である
コピュラ句	: 文節中に断定助動詞「だ」(ダ..)を含む
(形式)名詞句/準体句	: 文節の先頭の単語の品詞が(形式)名詞/準体助詞「の」
連体形連体/連用形連用	: 文節末の単語が活用する単語で、その活用形が連体形/連用形である
て連用	: 文節末の単語が接続助詞「て」/「で」である

【0023】上記の処理でマーク付けされた文節が特定部分として抽出されたとして、最後に、

⑤. 全文節を順次調べ、各文節を構成する単語の表記から文節の表記を得、マークされた文節がそれ以外の文節に応じて、識別して表示あるいは印刷の出力を行う。

【0024】抽出する要素を選択する場合には、上記の①～④の処理の一部をスキップするか、⑤で対応するマークを無視すればよい。なお、この抽出から表示・印刷までの処理(①～⑤)は、全文節を1スキャンで行うこともできるが、説明の簡単のために、複数回のスキャンとした。前記例文1では、

・第1回目のスキャンで、「こと」の文節に“a 1”と※

「指定された相手に指定された時刻にメッセージを届けること」

【0026】図3～図6(a),(b)に例文2(公開特許公報)とその依存構造情報、依存構造木及び本方式による識別表示の例を示す。なお、図6(b)は、特定部分は通常表示で、他の部分を縮小表示とすることで、特定部分を強制的に識別している例である。

【0027】次に請求項3, 4について説明する。請求項3では、主題や新情報提示といった読解上の重要句として、構文構造に基づき、

h 1. 係助詞「は」の導く要素、

g 1. 主文中の格助詞「が」の導く要素、のいずれかあるいは双方を特定部分として抽出する。請求項4では、更に、

h 2. 前記係助詞「は」の導く要素を含む文全体あるいは文中の主要な要素

g 2. 前記主文中の格助詞「が」の導く要素を含む主文 50

\*【0020】③. 引き続き全文節を順次調べ、次の条件の(文節)要素を抽出し、マーク(b 3)を付加する。  
b 3: b 2のマーク付いた文節に修飾され、文節属性が“名詞句”である文節。

④. 引き続き全文節を順次調べ、次の条件の(文節)要素を抽出し、マーク(d)を付加する。

d: a 1, b 1, b 2, b 3, c 1, c 2のマーク付いた文節を修飾する文節。

【0021】なお、文節属性を条件に用いているが、文節属性は、文解析手段が、文節の修飾先の認定のために、文節の単語構成から得たもので、特に本発明のために設定されたものではない。上記に現れた文節属性は、次の表4のような文節に対して与えられたものである。

【0022】

【表4】

※“c 1”のマークが付き、

・第2回目のスキャンで、“c 1”の「こと」を修飾する「届ける」の文節に“c 2”のマークが付き、

・第3回目のスキャンでは、何もマークが付かず、

・第4回目のスキャンでは、“c 2”の「届ける」を修飾する「相手に」, 「時刻に」, 「メッセージを」の各文節に“d”のマークが付く。

次は、最後のスキャンで、マークされた文節を強調し、表5のように識別表示した例である。

【0025】

【表5】

全体あるいは文中の主要な要素の、いくつかあるいはすべてを特定部分として抽出する。

【0028】請求項3の各項h 1, g 1は各々、通常、係助詞「は」が主題を示し、主文中の格助詞「が」が新情報(未知)を導くという機能に対応する。次の例文3で、「は」と「が」の機能を簡単に説明する。

「むかしむかし、おじいさんとおばあさんがありました。おじいさんは山へ柴刈に行きました。おばあさんは川へ洗たくに行きました。おばあさんが川で洗たくをしていると、大きな桃がドングリコドングリコと流れてきました。」

【0029】第1文で、新情報がある「おじいさんとおばあさん」が「が」で導かれ、第2文と第3文で各々、既知情報のうちの「おじいさん」と「おばあさん」を主題として取り上げ説明し、第4文で、再び、新情報「大

きな桃」を導いている。こうした、主題句や新情報の句は、言語の伝達という機能上極めて重要であり、それを識別表示することは、速読や読解の上で有用である。

【0030】請求項3の“h1”と“g1”の文節は、まず、

h1：文節中の係助詞「は」を含む文節、

g1：文節中の格助詞「が」を含み、その修飾先がヘッド要素である文節、を抽出する（“g1”の「その修飾先がヘッド要素である文節」は、主文中の文節であることを求めている。さらに、各々について依存構造上の配下の文節をすべて抽出する。これは、既に示したように、当該文節を修飾する文節を得ておけば、さらに再帰的に下位の文節を求めることにより容易に得られる。たとえば、例文1の“〔6〕”の文節を修飾する文節

“〔2, 4, 5〕”だが、さらに、これらを修飾する文節を再帰的に求めれば、最終的に“〔6〕”の配下の文節“〔1, 2, 3, 4, 5〕”が得られる。

【0031】請求項4は、上記の文節を含む文全体あるいは、その主要な要素であるから、前者では、上記文節を含めば、全文節を抽出すればよいし、後者は、請求項2の抽出と組み合わせれば得られる。ただし、“g2”について、主文の文節は、全文節から、従属文のヘッドの文節とその配下の文節を除いた文節とすればよい。従属文のヘッドは、ヘッド要素を修飾し、次の条件の文節である。

- ・文節属性が“連用形連用”あるいは、
- ・文節末の単語が“接続助詞”。

図7及び図8に、例文4と請求項3での識別表示例を示す。

【0032】次に請求項5、6について説明する。特定部分を強調する識別表示では、他の部分は強調されていなくても、速読の妨げになることがある。これに対し、文書中の強調したい特定文字列に対し、その部分は通常表示とし、その他の部分の文字列について、文字のサイズを縮小する文字を原文と同じ位置に表示する発明については、前述した特願平3-349676号の「文書速読支援表示方式並びに文書処理装置及び文書検索装置」があり、これは、上記の弊害を緩和するものである。

【0033】請求項5では、原文書の表示があることを前提に、それと同じ位置関係を保ちながら、他の部分を隠べし、特定部分だけを表示する。これにより、上記の弊害を排除し、速読の効果を上げながら、原文の対応箇所に戻りたい場合は、同じ位置関係を保っていることから直ちに帰ることができる。なお、隠べしは、隠べしする文字列をその長さと同じ空白やドット（“.”）で置換すればよい。

【0034】請求項6は、特定部分識別表示・印刷手段2が、原文書も併せて表示あるいは印刷するものである。すなわち、原文書の表示と対にするものである。図9(a),(b)は、例文の請求項5、6での表示例を示す

図である。図9(a)ではキーワードらしい単語を特定部分とした例である。キーワードらしい単語は、3字以上の漢字列とカタカナ列といった字種に基づいた簡易的な方法で抽出している。

【0035】次に、請求項7、8について説明する。請求項7は、本発明による文書速読支援表示装置を文書処理装置に適用した実施例である。図10は、本発明によるデジタル複写装置（請求項8）の構成図で、本発明による文書速読支援表示装置を文字認識機能の付いたデジタル複写装置に適用した実施例である。図中、11は制御手段、12は画像データ読取手段、13は文字認識手段、14は文書データ加工手段、15は文書速読支援手段、16は出力手段である。画像データ読取手段12は、画像をデジタル画像データとして読み取る。出力手段16は、前記画像データ読取手段12によるデジタル画像データやその加工データを出力する。文字認識手段13は、前記画像データ読取手段12により読み取られた文書デジタル画像データから文字を認識する。文字データ加工手段14は、請求項1～6記載の文書速読支援表示装置の一部あるいはすべてに基づき、前記文字認識手段13により電子化された文書データを加工する。文書速読支援手段15は、請求項1～6記載の文書速読支援表示装置を含むものである。

【0036】

【効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、以下のような効果がある。

(1) 請求項1～4に対応する効果：電子化された文書に対して文書中の特定部分を抽出する特定部分抽出手段と、該特定部分抽出手段で抽出された特定部分を他の部分と識別して表示あるいは印刷する特定部分識別表示・印刷手段と、目的文書の言語の文を解析し、構文構造を得る文解析手段とを有しており、前記特定部分抽出手段が文書の速読に適した部分を識別する。このように、文書中の重要部分を識別表示するもので、文書に迅速に目を通す際のポイントとして有用である。

(2) 請求項2に対応する効果：特許文のように、述語が連続する長い文に対し、その骨格部分を追っていく際に有効である。

(3) 請求項3、4に対応する効果：特定部分識別表示・印刷手段が、原文書と対応をとりつつ、特定部分以外の部分を隠べし、表示あるいは印刷するとともに、原文書も併せて表示あるいは印刷するようにする。このように、主題や新情報といった文章の中心的な項目の展開を追っていくのに、有効である。

(4) 請求項5、6に対応する効果：ポイント部分だけを表示して、より効率的に目を通すことができるとともに、必要に応じて、直ちに原文に立ち帰ることができる。

(5) 請求項7に対応する効果：文書速読支援機能をもった文書処理装置を提供できる。



(6) 請求項8に対応する効果：画像をデジタルと画像データとして読み取る画像データ読取手段と、該画像データ読取手段によるデジタル画像データやその加工データを出力する出力手段と、前記画像データ読取手段による文書のデジタル画像データから文字を認識する文字認識手段と、文書速読支援手段に基づき、前記文字認識手段により、電子化された文書データを加工する文書データ加工手段とを有し、該文書データ加工手段による加工データを出力するようにしたので、印刷物から直ちに速読に有効な印刷出力を得ることができるデジタル複写装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

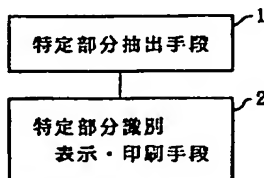
【図1】 本発明による文書速読支援表示装置の一実施例（請求項1）を説明するための構成図である。

【図2】 本発明による文書速読支援表示装置の他の実施例（請求項2～5）を示す図である。

【図3】 本発明における例文2を示す図である。

【図4】 本発明における例文2の構文構造情報を示す

【図1】



請求項1の構成図

図である。

【図5】 本発明における例文2の文節依存構造図である。

【図6】 本発明における例文の識別表示例を示す図である。

【図7】 本発明における例文4を示す図である。

【図8】 本発明における例文4の識別表示例を示す図である。

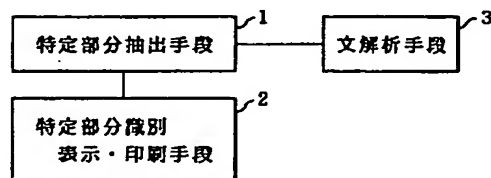
【図9】 本発明における例文2の表示例を示す図である。

【図10】 本発明によるデジタル複写装置の構成図である。

【符号の説明】

1…特定部分抽出手段、2…特定部分識別表示・印刷手段、11…制御手段、12…画像データ読取手段、13…文字認識手段、14…文書データ加工手段、15…文書速読支援手段、16…出力手段。

【図2】



請求項2, 3, 4, 5の構成図

【図9】

(a) 例文2の表示例（請求項5）

.....各単語.....概念記号.....各概念記号間.....	
.....意味関係記号.....概念構造.....概念構造.....日経新聞.....	
.....翻訳システム.....利用者.....概念記号.....意味関係記号.....	
.....概念記号.....意味関係記号.....概念構造.....	
概念構造.....他言語.....機械翻訳方式	

(b) 例文2の表示例（請求項8；左：原文／右：識別表示）

翻訳すべき言語からなる文を単語に分割し、各単語に対応する概念記号と、各概念記号間の関係を示す意味関係記号から概念構造を定め、その概念構造に基づいて翻訳すべき言語を目標言語に翻訳する翻訳システムにおいて、利用者が選択する概念記号及び意味関係記号を受け入れる手段を設け、既に選択された概念記号と意味関係記号に基づき、翻訳すべき語からなる文の概念構造を定め、その概念構造から他言語の文を生成することを特徴とする機械翻訳方式	.....文を単語に分割し、.....意味関係記号から概念構造を定め、.....目標言語に翻訳する翻訳システムにおいて、.....手段を設け.....概念構造を定め、.....概念構造.....文を生成することを特徴とす 機械翻訳方式
--	---



【図3】

翻訳すべき言語からなる文を単語に分割し、各単語に対応する概念記号と、各概念記号間の関係を  
示す意味関係記号から概念構造を定め、その概念構造に基づいて翻訳すべき言語を目標言語に翻訳す  
る翻訳システムにおいて、利用者が選択する概念記号及び意味関係記号を受け入れる手段を設け、既  
に選択された概念記号と意味関係記号に基づき、翻訳すべき言語からなる文の概念構造を定め、その  
概念構造から他言語の文を生成することを特徴とする機械翻訳方式

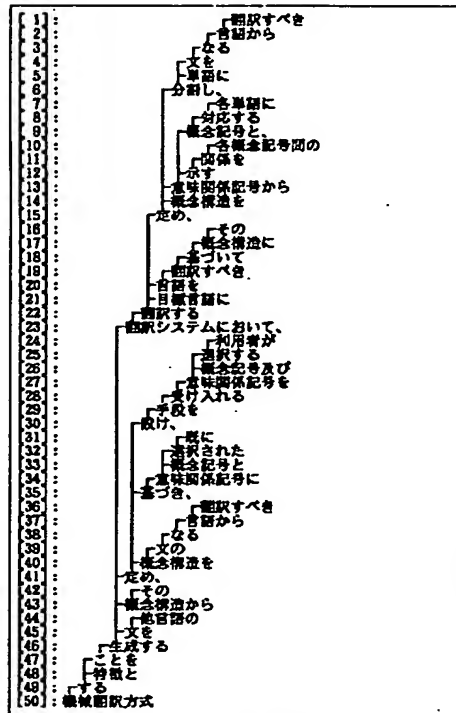
例文2【公開特許公報（昭60）】

【図4】

1	翻訳(サ変名詞)す(サ変語尾=終)べき(ベシ=体)]](動詞句 連体形連体)→[2]
2	言語(名詞)から(格助詞)]](体言句 格連用 一般始点)→[3]
3	なる(なる:五ラ=体)]](動詞句 連体形連体)→[4]
4	文(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[5]
5	単語(名詞)に(格助詞)]](体言句 に連用 終点)→[8]
6	分割(サ変名詞)し(サ変語尾=用)、(読点)]](動詞句 連用形連用 読点)→[15]
7	各単語(名詞)に(格助詞)]](体言句 に連用 終点)→[8]
8	対応(サ変名詞)する(サ変語尾=体)]](動詞句 機能動詞句? 連体形連体)→[9]
9	概念記号(名詞)と(格助詞)、(読点)]](体言句 並列連体 と連用 読点)→[13]
10	各概念記号(名詞)間(形式名詞)の(格助詞)]](体言句 の連体)→[11]
11	関係(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[12]
12	示す(示す:五サ=体)]](動詞句 連体形連体)→[13]
13	意味関係記号(名詞)から(格助詞)]](体言句 格連用 一般始点)→[15]
14	概念構造(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[15]
15	定め(定める:下マ=用)、(読点)]](動詞句 連用形連用 読点)→[22]
16	その(連体詞)]](指示詞句 の連体)→[17]
17	概念構造(名詞)に(格助詞)]](体言句 に連用 終点)→[18]
18	基づく(基づく:五カ=用)て(接助詞)]](動詞句 機能動詞句? て連用)→[19]
19	翻訳(サ変名詞)す(サ変語尾=終)べき(ベシ=体)]](動詞句 連体形連体)→[20]
20	言語(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[22]
21	目標言語(名詞)に(格助詞)]](体言句 に連用 終点)→[22]
22	翻訳(サ変名詞)する(サ変語尾=体)]](動詞句 連体形連体)→[23]
23	翻訳(名詞)システム(名詞)に(格助詞)おい(オク:五カ=用)て(接助詞)、(読点)]](体言句 連用 読点)→[46]
24	利用者(名詞)が(格助詞)]](体言句 が連用)→[25]
25	選択(サ変名詞)する(サ変語尾=体)]](動詞句 連体形連体)→[27]
26	概念記号(名詞)及び(並列詞)]](体言句 並列連体)→[27]
27	意味関係記号(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[28]
28	受け入れる(受け入れる:下ラ=体)]](動詞句 連体形連体)→[29]
29	手段(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[30]
30	受け(受ける:下カ=用)、(読点)]](動詞句 連体形連用 読点)→[41]
31	既に(副詞)]](副詞句 連用)→[32]
32	選択(サ変名詞)さ(サ変語尾=未)れ(レル=用)た(タ=体)]](動詞句 連体形連体)→[34]
33	概念記号(名詞)と(格助詞)]](体言句 並列連体と連用)→[34]
34	意味関係記号(名詞)に(格助詞)]](体言句 に連用 終点)→[35]
35	基づく(基づく:五カ=用)、(読点)]](動詞句 機能動詞句? 連用形連用 読点)→[41]
36	翻訳(サ変名詞)す(サ変語尾=終)べき(ベシ=体)]](動詞句 連体形連体)→[37]
37	言語(名詞)から(格助詞)]](体言句 格連用 一般始点)→[38]
38	なる(なる:五ラ=体)]](動詞句 連体形連体)→[38]
39	文(名詞)の(格助詞)]](体言句 の連用)→[40]
40	概念構造(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[41]
41	定め(定める:下マ=用)、(読点)]](動詞句 連用形連用 読点)→[46]
42	その(連体詞)]](指示詞句 の連体)→[43]
43	概念構造(名詞)から(格助詞)]](体言句 格連用 一般始点)→[46]
44	他言語(名詞)の(格助詞)]](体言句 の連体)→[45]
45	文(名詞)を(格助詞)]](体言句 を連用)→[46]
46	生成(サ変名詞)する(サ変語尾=体)]](動詞句 連体形連体)→[47]
47	こと(形式名詞)を(格助詞)]](形式名詞句 を連用)→[49]
48	特徴(名詞)と(格助詞)]](体言句 並列連体 と連用)→[48]
49	する(サ変動詞=体)]](動詞句 連体形連体)→[50]
50	機械翻訳方式(名詞)]](体言句 体言終止)→[ ]

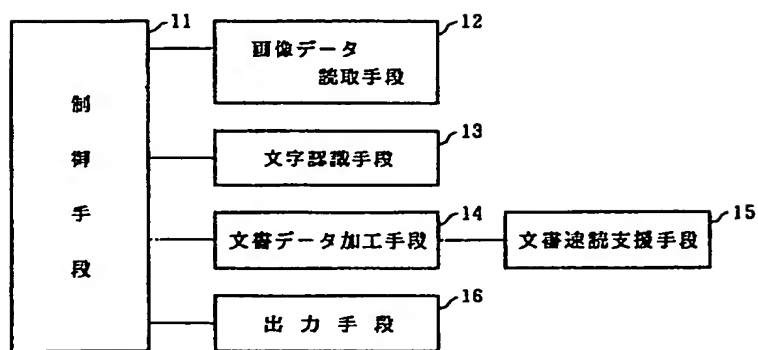
例文2の構文構造情報(文節依存構造情報)

【図5】



例文2の文節依存構造図

【図10】



請求項8の構成例図

【図6】

(a) 例文2の識別表示例 (請求項2)

翻訳すべき言語からなる文を単語に分割し、各単語に対応する概念記号と、各概念記号間の関係を  
示す意味関係記号から概念構造を定め、その概念構造に基づいて翻訳すべき言語を目標言語に翻訳す  
る翻訳システムにおいて、利用者が選択する概念記号及び意味関係記号を受け入れる手段を設け、既  
に選択された概念記号と意味関係記号に基づき、翻訳すべき言語からなる文の概念構造を定め、その  
概念構造から他言語の文を生成することを特徴とする機械翻訳方式

(b) 例文2の識別表示例 (請求項2)

翻訳すべき言語からなる文を単語に分割し、各単語に対応する概念記号と、各概念記号間の関係を  
示す意味関係記号から概念構造を定め、その概念構造に基づいて翻訳すべき言語を目標言語に翻訳す  
る翻訳システムにおいて、利用者が選択する概念記号及び意味関係記号を受け入れる手段を設け、既  
に選択された概念記号と意味関係記号に基づき、翻訳すべき言語からなる文の概念構造を定め、その  
概念構造から他言語の文を生成することを特徴とする機械翻訳方式

【図7】

政府の新年度予算案が、三月末ぎりぎりに国会を通過した。旧年度内の予算成立は二十二年ぶりのことだという。

与野党双方が、政府改革問題を抱えながらも景気に配慮し、予算の早期成立を優先した結果だ。この点は評価したい。

当初予算の成立を受けて、政府・自民党は、四月半ばの決定をめどに、補正予算案を柱とする追加的な景気対策づくりに乗り出した。これも当然の動きである。

底をほう不況のなかで、いくつかの経済指標は、好転の兆しを見せ始めている。だが、そうした動きが民間需要の二本柱である個人消費と設備の立ち直りにつながり、景気が本格的な回復軌道に乗るまでには、まだ時間がかかると思われる。

株価が上昇しているといっても、あらたな景気対策の発動を繰り込んでのことだろう。約二年におよぶ不況からの脱出をこんどこそ確実にするには、財政による後押しが、いまなお必要である。

補正予算案は今国会での成立をめざし、「新社会資本」整備が進められている。

それはよいとしても、冷え込んだままの個人消費を刺激する減税実施の論議を、なおざりにしてはならない。

個人消費は、国民総生産（GNP）全体の六割弱を占めている。この消費を回復させることが、不況脱出のカギをにぎっているといってもいいのではないか。

しかも、いまの税金の仕組みでは、サラリーマンなどの勤労所得の税負担は、とくに中堅所得層で重すぎる。九〇年以降は減税なしで、実質増税が続いている。

減税をめぐる与野党協議は遅明けから本格的に始まる。社公民三党は、「戻し税」と「物価調整減税」という包括的な所得税減税の二方式、それに住宅ローンの負担を軽くするなどの「政策減税」を提案している。これに対し自民党内では、協議の焦点は、所得税減税に絞られよう。

所得税減税そのものは、与野党間で「前向きな検討」が合意されているし、私たちもかねて早期実施を主張してきた。

問題は、所得税減税の二方式のどちらを選ぶかだ。さらに、実施時間・規模について結論を急がねばなるまい。戻し税は一回限り、物価調整減税は税制改正という違いはあるが、消費刺激効果の大きさなどを考えて、総合的に判断してほしい。

かなりの規模の所得税減税となれば、いうまでもなく赤字国債の発行に頼らざるを得ない。三―五年度の全額償還を前提に、その償還財源の裏付けまでに踏み込んだ検討が与野党間で必要だ。

その意味で、こんどの減税論議は、いやおうなしに、将来の抜本的な税制改革を視野に入れてかかわねばならない。

償還財源を生み出すには、まず、預貯金利子など資産所得の課税強化をはかる年来の課題を実現させることだ。むろん、景気が本格的に回復した段階では、税収増をすべて歳出に振り向けずに、積み立てておくことも大事であろう。

高齢化社会に備えるねらいもあって、消費税減税引き上げが論じられている。だが、この税のさまざまな欠陥を正すことが先決だ。かりに増税するにしても、財源が足りないときの最後的手段とすべきだ。

「政治というのは本来、税金そのもの」と宮沢首相はいう。財政当局は、赤字国債の発行につながる所得税減税に強く抵抗しているが、ここは、大局的な見地に立った政治の指導力に期待したい。

例文4【朝日新聞1993年4月1日(木)社説「減税論議をなおざりにするな」】

## 【図8】

政府の新年度予算案が、三月末ぎりぎりに国会を通過した。旧年度六の予算成立は二十二年ぶりのことだという。

与野党両方が、政府改革問題を抱えながらも景気に配慮し、予算の早期成立を優先した結果だ。この点は評価したい。

当初予算の成立を受けて、政府・自民党は、四月半ばの決定をめどに、補正予算案を柱とする追加的な景気対策づくりに乗り出した。これも当然の動きである。

底をはう不況のなかで、いくつかの経済指標は、好転の兆しを見せ始めている。だが、そうした動きが民間需要の二本柱である個人消費と設備の立ち直りにつながり、景気が本格的な回復軌道に乗るまでには、まだ時間がかかると思われる。

株価が上昇しているといっても、あらたな景気対策の発動を練り込んでのことだろう。約二年におよぶ不況からの脱出をこんどこそ確実にするには、財政による後押しが、いまなお必要である。

補正予算案は国会での成立をめざし、「新社会資本」整備が進められている。

それはよいとしても、冷え込んだままの個人消費を刺激する減税実施の筋道を、なおざりにしてはならない。

個人消費は、国民総生産（GNP）全体の六割弱を占めている。この消費を回復させることが、不況脱出の力支をにぎっているといってもいいのではないか。

しかも、いまの税金の仕組みでは、サラリーマンなどの勤労所得の税負担は、とくに中堅所得層で重すぎる。九〇年以降は減税なしで、実質増税が続いている。

減税をめぐる与野党協議は遅明けから本格的に始まる。社会民主党は、「戻し税」と「物価調整減税」という包括的な所得税減税の二方式、それに住宅ローンの負担を軽くするなどの「政策減税」を提案している。これに対し自民党内では、協議の焦点は、所得税減税に絞られよう。

所得税減税そのものは、与野党間で「前向きな検討」が合意されているし、私たちもかねて早期実施を主張してきた。

問題は、所得税減税の二方式のどちらを選ぶかだ。さらに、実施時間・規模について結論を急がねばならぬ。戻し税は一回限り、物価調整減税は税制改正という違いはあるが、消費刺激効果の大きさなどを考えて、総合的に判断してほしい。

かなりの規模の所得税減税となれば、いうまでもなく赤字国債の発行に頼らざるを得ない。三―五年度の全額償還を前提に、その償還財源の真付けまでに踏み込んだ検討が与野党間で必要だ。

その意味で、こんどの減税協議は、いやおうなしに、将来の抜本的な税制改革を視野に入れてかかわらなければならない。

償還財源を生み出すには、まず、預貯金利子など資産所得の課税強化をはかる年来の課題を実現させることだ。むしろ、景気が本格的に回復した段階では、税収増をすべて支出に振り向けずに、積み立てておくことも大事であろう。

高齢化社会に備えるねらいもあって、消費税減税引き上げが論じられている。だが、この税のさまざまな欠陥を正すことが先決だ。かりに増税するにしても、財源が足りないときの最後の手段とすべきだ。

「減税というのは本来、税金そのもの」と宮沢首相はいう。財政当局は、赤字国債の発行につながる所得税減税に強く抵抗しているが、ここは、大局的な見地に立った政治の指導力に期待したい。

## 例文4の識別表示例（請求項3）